

VI Jornadas de Sociología de la UNLP

“Debates y perspectivas sobre Argentina y América Latina en el marco del Bicentenario. Reflexiones desde las Ciencias Sociales”

La Plata, 9 y 10 de diciembre de 2010

Mesa 32: Homo Academicus. Desafíos actuales de la Universidad.

“Nuevas herramientas para la internacionalización de la Universidad. El caso de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (1990-2010)”.

María Soledad Oregioni, CEIPIL-FCH-UNCPBA-CONICET, soregioni08@hotmail.com

María Paz López, CEIPIL-FCH-UNCPBA, mpaz_lo@yahoo.com.ar

Introducción.

La vocación cosmopolita nace con la propia Universidad. Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, cobra relevancia la internacionalización de la educación superior como un fenómeno tanto cuantitativa como cualitativamente diferente de la cooperación internacional. Esta última es llevada a cabo por los grupos de investigación de acuerdo con sus contactos personales y trayectorias de formación e incluye el intercambio de información científica y de investigadores, la realización de proyectos conjuntos y la creación/utilización de laboratorios de manera compartida. La internacionalización, por su parte, se refiere a un proceso comprensivo y sustentado en el tiempo que requiere de la coordinación entre distintos actores administrativos y académicos de las universidades para la sustentabilidad de las actividades internacionales de la institución. En este sentido, la internacionalización de las universidades es un fenómeno más reciente que el de la cooperación internacional. Sin embargo, en la actualidad: “La consolidación del papel estratégico de los procesos de internacionalización y de cooperación, obliga a los gobiernos nacionales a generar un papel activo, introduciendo la dimensión internacional en sus políticas de educación superior y generando marcos e instrumentos para fomentar y financiar la cooperación universitaria internacional” (Sebastián; 2004: 83). En ambos procesos, las

Tecnologías de la Información y la Comunicación modifican las formas de socialización y comunicación entre los actores universitarios. Además, las TIC son propuestas por diferentes programas como un medio para ampliar los vínculos de las universidades y los grupos de investigación locales con el exterior.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el papel atribuido a las TIC en la internacionalización de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, así como también en las acciones de cooperación internacional llevadas adelante por sus docentes-investigadores. Para ello, en una primera instancia, se abordan las dimensiones internacionales de la investigación desde una perspectiva histórica, destacando el papel de las TIC en el proceso de internacionalización de las actividades de investigación. En un segundo momento, se abordan las dimensiones internacionales de la investigación en América Latina desde una perspectiva crítica, dando especial importancia a las potencialidades y riesgos del uso de las TIC en las tareas investigativas. En un tercer apartado se avanza sobre el papel de las TIC en las actividades internacionales de investigación de la U.N.C.P.B.A. Para ello, se estudia lo señalado de manera explícita en la convocatoria “Fortalecimiento de las Áreas de Relaciones Internacionales de Instituciones Universitarias Nacionales” del Programa de Promoción de la Universidad Argentina que da origen al Área de Relaciones Internacionales de la U.N.C.P.B.A. Asimismo, se analiza el rol de las TIC en el Informe de la Secretaría de Relaciones Institucionales de la Universidad, estructura dentro de la cual se enmarca el área dedicada a las relaciones internacionales de la institución. También se retoman las voces de docentes-investigadores de la Universidad, quienes utilizan las TIC en sus tareas diarias de investigación. A partir de lo expuesto en el marco histórico y crítico así como también a partir del avance en el trabajo de campo, se proponen nuevas dimensiones a tener en cuenta en futuras indagaciones en el tema. Finalmente, se exponen las conclusiones.

1. Las dimensiones internacionales de la investigación científica y tecnológica en perspectiva histórica.

Tal como se afirma en el Manual de Santiago (2007), “el desarrollo científico y tecnológico siempre ha tenido una dimensión internacional, asociada a la propia dinámica de la formación de los investigadores, a la naturaleza de los procesos de investigación y difusión del conocimiento científico y a la generación y transferencia de la tecnología” (p. 18). Echeverría (2003) considera que, a partir de la Segunda Guerra Mundial, surge un nuevo fenómeno

denominado ‘megaciencia’¹. La misma emerge en Estados Unidos y se expande posteriormente a otros países; se caracteriza por un ritmo de crecimiento rápido de recursos humanos para la investigación, la inversión de un gran presupuesto público en ciencia básica, las estrechas relaciones entre ciencia y tecnología, la utilización de instrumentos grandes y caros, la existencia de equipamientos compartidos y de equipos multidisciplinarios que involucran a personal de distintos países (Echeverría, 2003). En el mismo sentido, Licha (1997) se refiere a la ‘transnacionalización de la actividad de investigación científica’, fomentada por los gobiernos de los países centrales, a través de políticas que implican la fijación de prioridades, la concentración de recursos en sectores estratégicos y el fomento de la cooperación entre países. Esta forma de hacer ciencia es también conocida como ‘*big science*’ o ‘ciencia en grande’.

El peso creciente de la dimensión internacional en la producción y utilización de conocimientos se refleja en el aumento de la movilidad internacional de estudiantes de postgrado y de investigadores; el creciente número de proyectos conjuntos y de redes de investigación; el incremento del número de co-publicaciones internacionales; la existencia cada vez mayor de acuerdos y alianzas institucionales y empresariales como instrumentos para mejorar la competitividad internacional de las empresas. Además, la “comprensión de las oportunidades de la internacionalización ha dado lugar en algunos países al diseño de programas nacionales de fomento de la investigación e innovación que incluyen la dimensión internacional como una condición para la financiación de los proyectos e iniciativas” (Manual de Santiago, 2007: 19).

Hacia fines de la década de 1970 se habla de la emergencia de la ‘tecnociencia’ (Echeverría, 2003). Al igual que la megaciencia, implica la vinculación de los actores encargados de producir conocimiento científico y tecnológico con otros actores ubicados más allá de las fronteras nacionales donde trabajan. Asimismo, lleva a que los acuerdos de cooperación científica y tecnológica con otros países formen parte de la política internacional de los países centrales. La tecnociencia, sin embargo, se caracteriza por la mayor presencia de las empresas privadas, el financiamiento y ejecución de actividades científico-tecnológicas así como también por una informatización de la investigación (Echeverría, 2003). En el contexto actual se da una ‘internacionalización de la innovación tecnológica’ (Licha, 1997), es decir, el

¹ Más precisamente, el autor coloca como hito de surgimiento de la megaciencia la publicación del Informe de Vannevar Bush ‘Ciencia, la frontera sin fin’ de 1945.

establecimiento de alianzas estratégicas entre las empresas y los investigadores de distintos países para el desarrollo de las capacidades innovativas de las primeras. Las empresas tienen como prioridad la innovación tecnológica, con lo cual el tamaño de los proyectos, equipos e instrumentos deja de ser relevante. A partir de 1980 se asiste al surgimiento de políticas públicas en los países centrales enmarcadas en ‘agendas para la competitividad’, destinadas a incentivar la relación entre la academia y la empresa. Entre las nuevas estructuras para la transferencia de conocimientos se hallan: parques científicos, incubadoras tecnológicas, consorcios de investigación y empresarios universitarios. Así, las redes se han transformado en la estructura organizativa de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en el contexto actual.

Por otra parte, en el marco de la educación superior comienza a hablarse de la internacionalización de las universidades como un fenómeno cuantitativa y cualitativamente diferente de la cooperación internacional. La cooperación internacional es llevada a cabo por los grupos de investigación de acuerdo con sus contactos personales y trayectorias de formación e incluye el intercambio de información científica y de investigadores, la realización de proyectos conjuntos y la creación/utilización de laboratorios de manera compartida. La internacionalización, por su parte, se refiere a un proceso comprensivo y sustentado en el tiempo que requiere de la coordinación entre distintos actores administrativos y académicos de las universidades para la sustentabilidad de las actividades internacionales de la institución. Más aún, la internacionalización de la educación superior comienza a dejar atrás el carácter espontáneo e individual, para convertirse en objeto de intervención pública. En este contexto, se impulsa la internacionalización de las actividades de investigación en las universidades desde ámbitos específicos como Áreas u Oficinas de Relaciones Internacionales ubicados en la estructura organizacional de las instituciones. Además emergen programas a nivel gubernamental y regional de internacionalización de las funciones de las universidades, entre ellas, las de investigación.

1.2. El papel de las TIC en la internacionalización de la investigación científica

Algunos de los factores impulsores de la internacionalización son internos a la ciencia y la tecnología, a saber: “la creciente interdisciplinaridad de la investigación, el abordaje de problemas complejos e interdependientes, el requerimiento de infraestructuras y

equipamientos singulares y la búsqueda de la eficacia en los grupos de investigación” (Manual de Santiago, 2007: 18). Otros factores son contextuales, tales como la existencia de nuevas modalidades de financiación. En la Unión Europea, por ejemplo, se condensan los recursos en un número acotado de redes concentradas compuestas por instituciones de Europa pero en donde pueden participar, también, grupos de investigación de los países en desarrollo. El Programa Marco de Investigación de la Unión Europea financia proyectos en que participen socios de distintos países cuyos objetivos se correspondan con las prioridades establecidas. Asimismo, se estimula la participación de empresas en el financiamiento de proyectos de I+D, aspecto en el que la mayoría de los países europeos presentaban debilidad frente a EE.UU. o Japón (Kreimer, 2006). En el contexto latinoamericano, cabe destacar la creación de la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología (RECyT), en la segunda reunión del Consejo del Mercado Común (Argentina, 1992), “a efectos de armonizar las tareas y posiciones en el campo científico y tecnológico” (RECyT, 2010). La misma, ha elaborado en 2006 un Programa Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación para el MERCOSUR y países asociados, con el fin de consolidar la cooperación intra regional, pero también las relaciones científico-tecnológicas extra zona. En dicho Programa se acentúan las dimensiones estratégicas, sociales, industriales y agropecuarias en las que la ciencia y la tecnología pueden aportar.

Ahora bien, un fenómeno fundamental para comprender la internacionalización de la investigación científica es la informatización de la actividad. Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) son aquellas que se desarrollaron con la denominada “revolución digital” y el surgimiento de Internet: “la notable incidencia de las TIC en las diversas actividades humanas se basa en que constituyen tecnologías organizacionales que poseen la capacidad de almacenar y transmitir una cantidad de información antes impensada, permitiendo un alto grado de interacción entre los usuarios en un espacio tiempo artificial” (Schiavo, 2004 en Guido, s/f: 2). Entre las potencialidades de las TIC, de acuerdo con David y Foray (2002), se destacan:

- el acceso remoto a la información y a los medios para adquirir conocimientos;
- la transmisión de textos escritos y otros artículos digitalizables (música, imágenes);
- el trabajo en sistemas de información a larga distancia (teleexperimentación por ejemplo);
- los cursos a distancia;

- la existencia de una especie de biblioteca universal disponible en diferentes bases de datos;
- el aumento de la interacción creativa por medio de la creación de objetos virtuales;
- el desarrollo de sistemas descentralizados de gran escala para la recolección de datos, el análisis de los mismos y el intercambio de las conclusiones.

Específicamente, el surgimiento de Internet, estuvo directamente relacionado con objetivos científicos y militares, y las universidades fueron las principales propulsoras de la expansión de este nuevo medio de comunicación funcional a la colaboración entre los científicos. La primera red de ordenadores, comenzó a funcionar en 1969 y se denominó “Arpanet” en referencia a su patrocinador. Tal como menciona Castells (2004) “Los primeros cuatro nodos de la red se establecieron en la Universidad de California en Los Ángeles, el *Stanford Research Institute*, la Universidad de California en Santa Bárbara y la Universidad de Utah. La red estaba abierta a los centros de investigación que cooperaban con el Departamento de Defensa de Estados Unidos, pero los científicos empezaron a utilizarla para sus propios fines de comunicación, incluyendo una red de mensajes para los aficionados a la ciencia ficción. En un determinado momento se hizo difícil separar la investigación de orientación militar de la comunicación científica y de la charla personal. Por tanto, se dio acceso a la red a los científicos de todas las disciplinas y en 1983 hubo una escisión entre Arpanet, dedicada a fines científicos, y MILNET, directamente orientada a las aplicaciones militares” (Castells; 2004: 17). La red de redes que se formó durante los años ochenta fue denominada ARPA-INTERNET y posteriormente Internet, mantenida todavía por el Departamento de Defensa y gestionada por la *National Science Foundation*.

La emergencia de las TIC ha permitido intensificar los intercambios científicos a través de las fronteras y generar nuevas formas de socialización y organización de los investigadores, por ejemplo, a través de consorcios y redes electrónicas de investigación. Por medio de dichas colaboraciones -nacionales o internacionales-, los investigadores buscan “responder al desafío generado por el alto ritmo de cambio científico y los crecientes costos de la investigación que esto conlleva” (Chaparro, 1998 en Romero, 2002: 429). En el ámbito de la investigación, comienza a hablarse de los ‘laboratorios-red’, interconectados a través de las TIC: “surgen los laboratorios coordinados, que colaboran en un mismo proyecto y se dividen las tareas a llevar a cabo” (Echeverría, 2003: 70). En dichas colaboraciones, trabajan diferentes equipos investigadores, empresas y países.

Se habla también de las redes de información, las cuales son “espacios ‘virtuales’ de intercambio de conocimientos y experiencias entre especialistas de los diferentes campos del saber a nivel mundial, regional y local, mediante el envío de texto, sonido, voz e imagen” (Romero, 2002: 430). Las mismas permiten a los investigadores mantenerse actualizados sobre los últimos avances del conocimiento. “Debido a los cambios de escala en los espacios de investigación y en los proyectos de la ciencia, la cooperación y el trabajo en redes han adquirido una importancia creciente” (Gascón Muro; 2009: 225); además, con la aparición de Internet, la conformación y el desarrollo de redes es más sencilla y más accesible para la mayor parte de los científicos. Por otra parte, existen herramientas como las listas de discusión, los correos electrónicos, los boletines digitales, los chats y los foros virtuales, los cuales son “espacios virtuales, en los cuales se dan cita investigadores de todo el mundo, para discutir e intercambiar información y experiencias investigativas” (Romero, 2002: 436). Asimismo, las publicaciones científicas van adoptando un formato electrónico.

2. Reflexiones sobre las dimensiones internacionales de la investigación en América Latina

En el caso de América Latina y Argentina en particular, puede decirse que la dimensión internacional ha sido un elemento constitutivo en la conformación de las tradiciones locales de investigación, entendiendo tradiciones de investigación en su doble dimensión social y cognitiva (Kreimer y Ugartemendía, 2007). Vessuri (1994) da cuenta del desarrollo de la ciencia académica latinoamericana, en relación y tensión con la ciencia internacional, destacando dos niveles de análisis. El nivel de análisis ‘cognitivo’ se refiere a las tendencias y controversias en torno a fundadores, seguidores y precursores que llevaron a la preeminencia de una u otra noción científica. En este nivel, la autora advierte que: “Las corrientes de pensamiento nacionales y latinoamericanas estuvieron permanentemente mezcladas con teorías, temas y modas intelectuales contemporáneas en Europa y Estados Unidos” (Vessuri, 1994: 42). Aunque a menudo los ritmos estuvieron desfasados, hubo un amplio intercambio de conceptos y temas entre los distintos países. El nivel ‘institucional’ se refiere a los contextos institucionales predominantes en que se organizó la actividad científica: la universidad, el instituto, el museo de ciencias, etc. En este nivel, destaca que “los varios modelos institucionales no crecieron espontáneamente; fueron el resultado de posiciones

ideológicas definidas al calor de la lucha intelectual, de compromisos con el contexto social y de la apropiación de esquemas elaborados en otras partes” (Vessuri, 2007 [1994]: 43).

Cueto (1989) adiciona la dimensión temporal y espacial al análisis de las vinculaciones internacionales en ciencia y tecnología: el autor considera que la distancia entre los conocimientos producidos por el *mainstream* internacional y los científicos locales no era tan amplia en el pasado como después de la Segunda Guerra Mundial, con la emergencia de la *big science*, también denominada *ciencia en grande* o *megaciencia*. Kreimer (1998) refuerza la idea de Cueto de temporalidad en el análisis de las vinculaciones internacionales, diferenciando entre los inicios de la ciencia latinoamericana con la instalación de primeros laboratorios, los momentos posteriores a la Segunda Guerra Mundial, signada por la *big science* y la actualidad, caracterizada por la globalización de la ciencia y la creciente estandarización temática. En fin, la revisión histórica de la formación de la comunidad científica latinoamericana demuestra que la misma “se fue construyendo en un contrapunto permanente entre la voluntad de incorporación al sistema científico internacional y el deseo de llegar a tener una voz propia, autonomía en la definición de su perfil y su legitimación” (Vessuri, 2007 [1994]: 72).

De acuerdo con Vessuri ([2003] 2007), los científicos e intelectuales de las sociedades poscoloniales latinoamericanas fueron “periféricos” en tres sentidos: en primer lugar, por su posición marginal respecto de la cultura europea; en segundo lugar, por su compromiso parcial con la actividad de investigación; finalmente, por su contribución a la explotación de recursos naturales económicamente importantes para los centros de poder europeo. Este último punto merece una atención especial, ya que si bien Europa (fundamentalmente Inglaterra, Francia, Alemania) y Estados Unidos estaban interesados en el estudio de la geografía latinoamericana, la historia natural fue muy importante en la búsqueda de la identidad nacional y de la diferenciación cultural respecto de las metrópolis. Ahora bien, la participación de los científicos naturales, coleccionistas y observadores latinoamericanos en la ciencia internacional, se centró en la provisión de evidencia o la aclaración de dudas sobre aspectos referidos a la misma (Vessuri, [2003] 2007).

De acuerdo con Kreimer hasta la década de 1970 del siglo XX aproximadamente, se asiste a la formación de los investigadores dentro de los laboratorios fundados por los pioneros locales y la posterior migración de los mismos hacia Europa o Estados Unidos, con el fin de realizar sus estudios de doctorado, siendo acogidos en el exterior por colegas relacionados a

los referentes científicos nacionales. Este período se caracteriza, asimismo, porque “los científicos de los países periféricos definían sus agendas en una relación de tensión y negociación con sus pares de los centros de investigación localizados en los países metropolitanos, y con las agencias internacionales de financiamiento” (Kreimer, 2006: 200). Este fenómeno es denominado por Kreimer (2006) de ‘universalización liberal’. Por otra parte, si bien desde el siglo XIX y durante las primeras décadas del siglo XX “las necesidades de científicos, docentes (...) habían sido cubiertas en buena medida por las corrientes inmigratorias (...) a partir de los años 1950, y con más fuerza en los años 1960, comienza un éxodo de recursos calificados” (López, 2000: 257). Dicho éxodo se explica tanto por la inestabilidad política del país y las persecuciones ideológicas, como por las mejores perspectivas laborales existentes en otros países (López, 2000).

En la década de 1970 ya se hallan críticas como las de Varsavsky a la orientación academicista de la ciencia. Varsavsky (citado en López, 2000) consideraba que “los temas y métodos de investigación, e incluso las actitudes de los investigadores, estaban dictados por las normas del hemisferio norte” (p. 212), en detrimento de la utilidad social de la ciencia. Durante la misma década, Aráoz Martínez y Vidal (1974, citados en López, 2000), señalaban que las instituciones científico-tecnológicas argentinas se hallaban más conectadas con la ciencia mundial que con el sistema socio-económico local. Asimismo, en el ámbito de la tecnología emergen dos tipos de críticas a las dimensiones internacionales de la misma, en relación con las características socioeconómicas locales: los ‘antidependentistas estructurales’ (Herrera, Varsavsky) y los ‘antidependentistas pragmáticos’ (Sábato, Mackenzie) (Adler, 1987 en López, 2000). Los primeros discutían la incorporación de tecnologías extranjeras no apropiadas a los contextos latinoamericanos en relación con el patrón de consumo imitativo (imitativo de los países desarrollados) que caracterizaba a los mismos en la etapa de sustitución de importaciones. El desarrollo de un estilo tecnológico propio iba, para estos autores, de la mano de un cambio en la estructura económico-social (López, 2000). Los segundos consideraban que la autodeterminación tecnológica no requería la transformación de la sociedad, sino la desagregación de los paquetes tecnológicos y la regulación del capital extranjero, entre otras medidas (López, 2000).

El contexto actual se caracteriza por la creciente estandarización técnica y temática y la profundización de la globalización de la ciencia, “que dejan escaso espacio para la búsqueda autónoma de agendas de investigación de los grupos localizados en países periféricos que

puedan vincularse con posibles aplicaciones locales” (Kreimer y Ugartemendía 2007: 463). En términos generales, este período de ‘integración subordinada’, se caracteriza por el reforzamiento de la integración internacional de las elites científicas locales –en un contexto de abierta competencia entre Estados Unidos y Europa por la aceleración de la producción de conocimiento científico mediante la cooperación internacional con científicos latinoamericanos- a la vez que por el estrechamiento de los márgenes de negociación de las agendas -en detrimento de la utilidad social de los mismos en el ámbito local-. Los investigadores están fuertemente integrados a la escena internacional pero de manera subordinada: “en la medida en que la elección de las líneas de investigación, la visión de conjunto de los problemas conceptuales y, también, sus utilidades reales o potenciales son producidas con una fuerte dependencia de los dictados operados por los centros de referencia, localizados en los países más desarrollados” (Kreimer 2006: 205).

2.1. Reflexiones sobre la relación entre las TIC y la internacionalización de la investigación en América Latina

Puede decirse que si bien con el soporte de Internet se dan las múltiples colaboraciones entre investigadores, existen diferencias entre las disciplinas de que se trate. Por ejemplo, en muchos casos “la formación de los científicos necesita aún del trabajo experimental, del desarrollo de destrezas manuales, y de la relación cara a cara con los investigadores más experimentados” (Kreimer, 2006: 202). Existe, entonces, un impacto desigual de las colaboraciones virtuales de acuerdo a si se trabaja en laboratorios o en investigaciones intensivas en información. Además, cabe destacar que por el alto costo de los equipos de laboratorio, los grupos latinoamericanos de investigación se orientan hacia investigaciones intensivas en información (Forero, 2005).

Otra consideración a tener en cuenta es que si bien “el acceso a la información y a las bases de datos constituye actualmente una herramienta fundamental en la actualización de las comunidades científicas y en las orientaciones de la investigación, contribuyendo a la internacionalización de unas y otras (...) Las dificultades en el acceso a la información constituyen en los países de menor desarrollo científico una de las barreras para avanzar en este desarrollo” (Manual de Santiago, 2007: 19). Forero (2005) señala “el progresivo estrechamiento de los espacios públicos de la ciencia, en particular los de la información

científica” (p. 81). Por ejemplo, en los últimos tiempos se ha dado una proliferación de derechos de propiedad intelectual que ha restringido el acceso a información resultante de la investigación básica (ciencias de la vida, programas informáticos) (David y Foray, 2002). Cabe destacar asimismo que mientras existen científicos latinoamericanos “que tienen un acceso comparable a las revistas científicas al de cualquier investigador de un país industrializado, (...) esta es la situación de una reducida minoría” (Forero, 2005: 82). El acceso a revistas científicas y a bases de datos es costoso para la mayoría. Por otra parte, si bien se da un abaratamiento relativo del hardware y el software requerido para procesar la información, existe un costo importante de adecuación de la infraestructura física y formación de recursos humanos para el uso de las TIC (Romero, 2002).

Asimismo, las redes tienden a considerarse como un modelo de relaciones horizontales, no jerárquicas y multi-centradas, sobre todo cuando las mismas se entablan por medio de Internet. Ahora bien, a decir de Castells (1999 en Gascón Muro, 2009) existen tres capas de soportes materiales en las redes. En primer lugar, la infraestructura tecnológica. En segundo lugar, los nodos que se organizan jerárquicamente de acuerdo a las actividades que ellos llevan a cabo. Finalmente, las elites gestoras dominantes, que son las que articulan la red por medio de directrices. De este modo, las redes están atravesadas por relaciones de poder que se reflejan en diferentes ámbitos: quién coordina la red; quién define el ámbito científico tecnológico de la red; quién asigna los roles; quién tiene mayor desarrollo científico tecnológico (Gascón Muro, 2009: 228).

3. El caso de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Un punto a tener en cuenta en el estudio del papel de las TIC en la internacionalización de las Universidades es la existencia de programas específicos de las instancias de gobierno de la educación superior (como por ejemplo la SPU) para la promoción de su uso en la investigación, atendiendo a los objetivos y los medios para concretarlos. Asimismo, cabe analizar el papel otorgado a las nuevas tecnologías en los documentos emanados desde instancias claves de la institución encargadas de la internacionalización de la universidad.

En este sentido, un estudio realizado sobre las relaciones entre cooperación internacional e internacionalización en la universidad, a partir del caso específico de la creación del Área de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos

Aires, arroja cuestiones interesantes acerca del uso de las TIC. Cabe destacar que la creación del Área se realizó en el marco del Programa de Promoción de la Universidad Argentina impulsado por la Secretaría de Políticas Universitarias. Dentro de los objetivos explícitos de la convocatoria “Fortalecimiento de las Áreas de Relaciones Internacionales de Instituciones Universitarias Nacionales”, la cual busca facilitar la constitución de las mismas en aquellas instituciones que no la posean, se hallan: en primer lugar, mejorar su equipamiento y acceso a redes de comunicación e información; en segundo lugar, mejorar las estrategias de promoción y difusión de la oferta universitaria por medio del desarrollo de los sitios web institucionales incorporando versiones en lenguas extranjeras (al menos Inglés y Portugués). En cuanto al financiamiento, la convocatoria considera que sólo puede solicitarse el monto máximo de cincuenta mil pesos, destinados a asistencia técnica, equipamiento, capacitación y producción de materiales de difusión en distintos soportes. Es decir, el equipamiento para las comunicaciones, las redes de información y los recursos de la web se presentan como factores importantes para la internacionalización de las universidades en los dos sentidos que plantea el Programa: la promoción y reconocimiento de la oferta de educación superior local en el resto del mundo así como también el aprovechamiento de las oportunidades de vinculación internacional brindadas por otros países.

En el marco del PPUA, la U.N.C.P.B.A. se ha presentado a dicha convocatoria, a fin de crear el Área de Relaciones Internacionales. Se ha tenido acceso al informe de actividad del área correspondiente a 2009, en el cual se afirma que su misión es el impulso de la internacionalización de la Universidad. Con la creación de la Secretaría de Relaciones Institucionales por Ordenanza 3505/2008 se ha pretendido jerarquizar las funciones de comunicación y vinculación en la Universidad. La misión de la Secretaría es: “Planificar, coordinar y ejecutar las acciones necesarias dentro de la Universidad para mantener e incrementar las relaciones con el conjunto de instituciones de la sociedad argentina e internacional que resulten pertinentes para el cumplimiento de los fines universitarios y organizar y llevar adelante relaciones permanentes con los graduados” (Informe, 2009: 5). La estructura organizativa de la Secretaría de Relaciones Institucionales queda conformada de la siguiente manera: el Área Administrativa; el Departamento (o Dirección) de Comunicación que incorpora el Área de Promoción, Orientación e Informes, el Área de Imagen, Portal Web y Medios propios y el Área de Prensa y Comunicación; y el Departamento (o Dirección) de

Vinculación, que abarca el Área de Relaciones Internacionales, el Área de Graduados y el Área de Municipios y otros entes públicos (Informe, 2009: 22).

En el documento de la Secretaría, la cual incluye la gestión de las vinculaciones internacionales de la institución a partir de la incorporación de un área específica, se advierte que: “La informática e internet brindan hoy posibilidades increíbles para la difusión de la tarea de investigación, con mejores tasas de impacto. Existen recursos para mejorar la visibilidad de lo que se produce, a un costo prácticamente inexistente” (p. 18). Si bien se reconocen las potencialidades de los recursos brindados por las TIC, también se detectan carencias como: la falta de equipamiento informático y un severo atraso tecnológico en las soluciones informáticas para las distintas actividades a realizar en la Secretaría (como el sitio web, las bases de datos, los desarrollos propios, los servidores, las computadoras, las licencias de software, etc.). Respecto de la investigación, se señala que: “No es posible acceder a información clara, oportuna y fácilmente disponible, sobre los treinta (30) Núcleos de Investigación, sus integrantes, las áreas temáticas e investigaciones específicas. Sobre sus potencialidades de asistencia técnica y transferencia tecnológica. No es posible acceder de un modo simple a la información sobre las tesis de grado y de posgrado realizadas en la Universidad (títulos, abstract). Menos aún al contenido. No existe soporte desde Rectorado para publicaciones periódicas digitales con acceso abierto, ni un repositorio de documentos digitales” (pp. 17 y 18). Ante este diagnóstico, la Secretaría se propone, entre otras acciones, la coordinación de la gestión de comunicación institucional y la instrumentación de una política de imagen y comunicación global; la elaboración de información específica, actualizada y visible sobre la dimensión internacional en la web de UNICEN; la elaboración de una base de datos – de acceso abierto – con información actualizada de fuentes y programas de oferta de cooperación, y sobre actividades de internacionalización y cooperación internacional de la U.N.C.P.B.A. Una vez más el uso de las herramientas TIC se presenta como fundamental para hacer visible la oferta educativa y la producción investigativa de la universidad en el contexto internacional.

Por otra parte, de acuerdo con entrevistas realizadas a investigadores de distintas facultades, los mismos declaran la importancia del uso de las listas de distribución desde el Área de Relaciones Internacionales hacia los docentes investigadores con propuestas de cooperación existentes en el contexto internacional. Por ejemplo, un integrante de la Facultad de Ciencias Económicas señala que, desde el área, “empezaron a mandar información, vínculos, sitios,

donde se podía obtener información para potenciar vínculos internacionales”. De todos modos, considera que “los vínculos, en general, lo manejan -en términos de investigación- los mismos profesores que desarrollan vínculos de acuerdo a los proyectos que tienen o las disciplinas” (Entrevistado de la Facultad de Ciencias Económicas, 2010). En el caso de un investigador de la Facultad de Ciencias Veterinarias, en una primera etapa de la entrevista se muestra desinteresado respecto la existencia de un área de vinculación internacional en la U.N.C.P.B.A.

“En ciencia es muy difícil que la universidad a través de la secretaría general pueda alcanzar a la especificidad de la disciplina. Ó sea los contactos que nosotros tenemos establecidos a lo largo de los años con el mundo científico de mi disciplina ya están...” (Investigador, Facultad de Ciencias Veterinarias, 2010).

Sin embargo reconoce que:

“...de todas maneras, yo creo que hay muchas cosas que una Secretaria de Relaciones Internacionales podría hacer para facilitar los vínculos...ahora vi que llego información del 7mo Programa Marco de la Unión Europea. Hay que identificar cuáles son los temas e incentivar a la gente para que trabaje alrededor de nodos, para formar parte del Séptimo Programa Marco” (Investigador, Facultad de Ciencias Veterinarias, 2010).

Los investigadores señalan, asimismo, que no cuentan con tiempo para dedicarse a buscar oportunidades de vinculación internacional en la web, con lo cual, el trabajo de comunicación del Área por medio del correo electrónico facilita el acceso a las mismas. Fundamentalmente, resaltan la importancia de difundir la convocatoria del Programa Erasmus de la Unión Europea, el cual permite acceder a becas de estudio y perfeccionamiento en universidades extranjeras. Por otra parte, señalan que las TIC permiten, en su actividad diaria de investigación, el acceso a publicaciones digitales y a datos sobre los autores de las mismas. Por medio del correo electrónico les resulta posible comunicarse rápidamente con aquellos que trabajan el mismo tema e iniciar intercambio de materiales e ideas. Ahora bien, en disciplinas como la física, se señala la importancia del viaje hacia centros internacionales que cuentan con los equipos requeridos para la producción de ciertas mediciones. Los físicos

“van a hacer sus propias experiencias porque hay medidas que tienen que hacer que no se pueden hacer acá porque no tenés los laboratorios especializados” (Entrevistado Facultad Ciencias Exactas; 2010).

Si bien lo expuesto anteriormente resulta un avance en la indagación acerca del papel de las TIC en la Universidad para la internacionalización de la investigación, se considera necesario la realización de futuras investigaciones profundizando las siguientes cuestiones:

- El acceso a Internet en el trabajo diario de los docentes-investigadores en la universidad, atendiendo a la falta o disponibilidad de infraestructura física, hardware y programas de software/capacidades necesarios para llevar adelante el trabajo investigativo a través de medios virtuales. Estos requerimientos variarán según la disciplina de que se trate y el tema específico en que el grupo de investigación se especialice.
- Las herramientas que los docentes-investigadores utilizan con más frecuencia para mantenerse en contacto con investigadores de otros países, ya sea el correo electrónico, los foros virtuales, los chats, las listas de distribución, analizando si los mismos favorecen el establecimiento de nuevas relaciones internacionales, contribuyen a mantener las vinculaciones existentes o ambas cuestiones.
- De acuerdo con la disciplina y temática específica del investigador es necesario indagar acerca de si el uso de dichas herramientas puede reemplazar los desplazamientos físicos de investigadores y becarios o si existen conocimientos tácitos que no pueden comunicarse por medio de las tecnologías de la información y la comunicación y que necesitan la co-presencia de los investigadores formados y en formación.
- Otro punto central se refiere al acceso a información a través de internet, sobre todo prestando atención a qué utilidad le encuentran los investigadores a la información disponible. También es necesario indagar acerca de los costos a pagar por el acceso a cierta información desde la web y sobre los problemas de falta de acceso a bases de datos y revistas.
- El trabajo en redes de investigación contactadas por medios virtuales merece especial atención. Principalmente las representaciones que dicho tipo de trabajo

tiene entre los investigadores. En otras palabras, cabe preguntarse si los mismos consideran que la modalidad virtual implica lazos más horizontales que las relaciones cara a cara. A fin de contrastar las representaciones con el papel y el trabajo del grupo en la red es imprescindible indagar temas como: ¿Quién/es coordina/n la red? ¿Quién/es estipula/n las agendas de investigación y los roles de los participantes de la red? ¿Se mantienen contactos cara a cara con los colaboradores? ¿Por qué? ¿Qué actividades de la red se realizan de manera virtual y cuáles de manera presencial?

Reflexiones finales

Respecto de las dimensiones internacionales de la investigación, desde una perspectiva histórica, se ha dicho que el desarrollo científico y tecnológico siempre ha tenido una dimensión internacional. Sin embargo, después de la Segunda Guerra Mundial se asiste a la intensificación de la internacionalización de la investigación de la mano del fenómeno de la ‘megaciencia’, ‘ciencia en grande’ o ‘*big science*’, lo cual implicó la utilización de instrumentos grandes y costosos, la existencia de equipamientos compartidos y de equipos multidisciplinarios conformados por personal de distintos países. Ya hacia fines de la década de 1970 se habla de la emergencia de la ‘tecnociencia’, caracteriza por la mayor presencia de las empresas privadas el financiamiento y ejecución de actividades científico-tecnológicas así como también por una informatización de la investigación. Asimismo, en el marco de la educación superior comienza a hablarse de la internacionalización, como un proceso comprensivo y sustentado en el tiempo que requiere de la coordinación entre distintos actores administrativos y académicos de las universidades para la sustentabilidad de las actividades internacionales de la institución. La internacionalización de la educación superior comienza a dejar atrás el carácter espontáneo e individual, para convertirse en objeto de intervención pública.

Las redes se han transformado en la estructura organizativa de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos en el contexto actual, caracterizadas por la intensificación de los intercambios entre actores ubicados en distintos países, ya sea por iniciativas personales como así también por acciones promotoras de los gobiernos. Asimismo, la emergencia de las TIC ha generado nuevas formas de socialización y organización de los

investigadores, por ejemplo, a través de consorcios y redes electrónicas de investigación. Específicamente, el surgimiento de Internet, estuvo directamente relacionado con objetivos científicos y militares, y las universidades fueron las principales propulsoras de la expansión de este nuevo medio de comunicación funcional a la colaboración entre los científicos.

En el caso de América Latina y Argentina en particular, la dimensión internacional ha sido un elemento constitutivo en la conformación de las tradiciones locales de investigación, tanto en el nivel cognitivo como institucional. Diferentes autores señalan las tensiones históricas entre la visibilidad internacional lograda por medio de la participación en actividades internacionales de investigación y la utilidad social de los conocimientos científicos y tecnológicos producidos en las mismas. Respecto de las TIC, se afirma la existencia de un impacto desigual de las colaboraciones virtuales de acuerdo a si se trabaja en laboratorios o en investigaciones intensivas en información. Además, se señalan dificultades en el acceso a la información (como revistas y bases de datos) y la costosa adecuación de la infraestructura física y de formación de recursos humanos para el uso de las TIC. Asimismo, si bien las redes tienden a considerarse como horizontales, no jerárquicas y multi-centradas, de acuerdo con un modelo idealizado del funcionamiento de Internet, cabe preguntarse por las relaciones de poder que atraviesan las actividades conjuntas de investigación por medios virtuales.

En cuanto al papel de las TIC en las actividades internacionales de investigación de la U.N.C.P.B.A., se han analizado la convocatoria “Fortalecimiento de las Áreas de Relaciones Internacionales de Instituciones Universitarias Nacionales” del Programa de Promoción de la Universidad Argentina y el Informe de la Secretaría de Relaciones Institucionales de la Universidad del año 2009. En el primero de los documentos, el equipamiento para las comunicaciones, las redes de información y los recursos de la web se presentan como factores importantes para la internacionalización de las universidades en los dos sentidos que plantea el Programa: la promoción y reconocimiento de la oferta de educación superior local en el resto del mundo así como también el aprovechamiento de las oportunidades de vinculación internacional brindadas por otros países. En el segundo documento, si bien se señalan las potencialidades de las TIC, también se hace hincapié en la falta de equipamiento informático, el atraso tecnológico en las soluciones informáticas, la inexistencia de información digital clara acerca de la producción científica y tecnológica de los grupos de investigación. Ante este diagnóstico, la Secretaría se propone llevar adelante una política de imagen y comunicación global basada fundamentalmente en las TIC, donde la dimensión internacional

de la Universidad ocupa un lugar central. Una vez más el uso de las herramientas TIC se presenta como fundamental para hacer visible la oferta educativa y la producción investigativa de la universidad en el contexto internacional. Respecto de los docentes-investigadores de la Universidad, los mismos utilizan las TIC en sus tareas diarias de investigación, tanto para comunicarse con actores internacionales como para recibir información desde el Área de Relaciones Internacionales. Ahora bien, se considera la necesidad de futuras profundizaciones respecto del acceso a Internet en el trabajo diario de los docentes-investigadores en la universidad, las herramientas que los mismos utilizan con más frecuencia, el papel de la virtualidad y la co-presencia en las distintas disciplinas, el acceso a información a través de Internet, y el trabajo en redes de investigación contactadas por medios virtuales.

Bibliografía.

Castells, M.; 1994. "Flujos, redes e identidades: una teoría crítica de la sociedad informacional". En Castells y otros: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Paidós, Barcelona.

David, P. y Foray, D.; 2002. "Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento". En: *Comercio Exterior*, Volumen 5, N° 6, junio.

Echeverría, J.; 2003. *La revolución tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.

Forero-Pineda, C.; 2005. "Baldíos y cercamientos en la aldea global de la ciencia". En: *Revista de Estudios Sociales* no. 22.

Gascón Muro, P.; 2009. "El sentido de las redes". En: Didou Aupetit, S. y Gérard, E. (eds.) *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*. IESALC – CINVESTAV – IRD. México.

Informe de actividad Secretaría de Relaciones Institucionales. Rectorado – UNICEN. Tandil, 31 de agosto de 2009.

Kreimer, P. y Ugartemendía, V.; 2007. "Ciencia en la Universidad: dimensiones locales e internacionales". En *Atos de Pesquisa em educação*, PPGE/ME FURB, Vol. 2, N° 3.

Kreimer, P.; 1998. "Ciencia y periferia: una lectura sociológica". En Monserrat, M.: *La historia de la ciencia en el siglo XX*, Ed. Manantial, Buenos Aires.

Kreimer, P.; 2006. "¿Dependientes o Integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo". En: *Nómaditas* N° 24 Universidad Central de Colombia.

Licha, I.; 1997. Las nuevas políticas científicas para la competitividad. El caso latinoamericano". En: Sutz, Judith (ed.): *Innovación y desarrollo en América Latina*. Ed. Nueva Sociedad, Caracas, Venezuela.

López, A. (2000). "Sistema Nacional de Innovación y desarrollo económico: una interpretación del caso argentino". Tesis de Doctorado (Área de Economía) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Manual de Santiago (2007) *Manual de indicadores de internacionalización de la ciencia y la tecnología*. Disponible en http://www.gpeari.mctes.pt/archive/doc/manual_santiago.pdf

Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del Mercosur (RECYT): <http://www.recyt.mincyt.gov.ar/>.

Romero, A.; 2002. "Las redes de información y su importancia para la investigación científica". En: *Revista Venezolana de Gerencia*, julio/noviembre, año/vol. 7, número 019.

Schiavo, E.; 2007. "Investigación científica y tecnológica en el campo de las TIC: ¿conocimientos técnicos, contextuales o transversales?". En: *Revista CTS*, n° 9, vol. 3.

Sebastián, J.; 2004. "Cooperación e internacionalización de las universidades". Biblos, Buenos Aires.

Secretaría de Políticas Universitarias (SPU): <http://www.me.gov.ar/spu/>

Vessuri, H.; 1994. "La ciencia académica en América Latina en el siglo XX." En *REDES* Vol. 1, N° 2, Revista de Estudios Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

Vessuri, H.; 2007. "O inventamos o erramos. La ciencia como idea-fuerza en América Latina". Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.